

STERKE BUIKSPIEREN, MAAR PIJN AAN MIJN RUG...

2. De heup - buigers (fig. ~a en 3b)

Een afdeling is bij alle turnkringen aanwezig : de afdeling "onderhoudsturnen" of "conditiegymnastiek".

Bedoeling van dergelijke afdeling is of zou moeten zijn de deelnemers in goede conditie te houden. Daarbij komen alle deelaspecten van "fit zijn" aan bod : uithouding, -kracht, en -lenigheid.

Honderden oefeningen kunnen daarvoor gebruikt worden, maar niet alle zijn zonder gevaar. Wie de deelnemers en deelnemers graag elke week gezond en wel terug ziet komen, houdt best rekening met mogelijke risico's die aan bepaalde oefeningen verbonden zijn. Buikspieroefeningen behoren tot de risico-oefeningen. Indien ze foutief uitgevoerd worden is de rug er de dupe van. Om te begrijpen waarover het gaat, frissen we eerst even de anatomische kennis op.

In en om het heupgewricht zijn heel wat spieren actief. Gemakkelijkheidshalve verdelen we ze in drie groepen

1. De buikspieren

De rechte (fig.1) en de schuine buikspieren (fig 2a en 2b).

Ze verbinden de onderzijde van de ribbenboog met het bekken.

Fig. 1: De rechte buikspieren (MRectus abdominus)

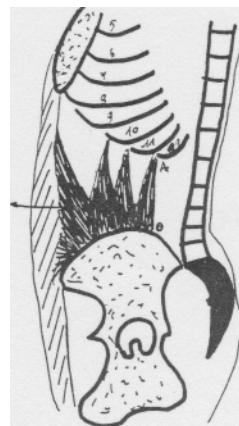
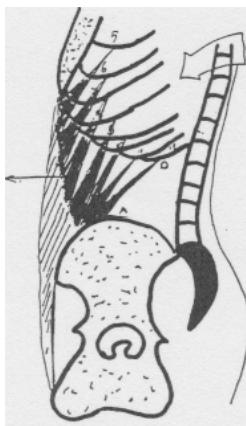
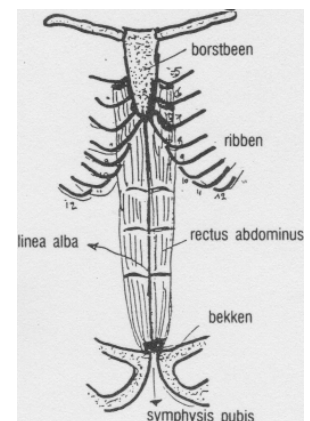
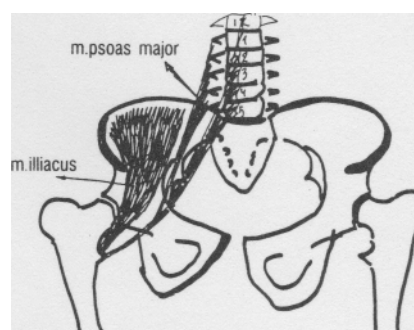
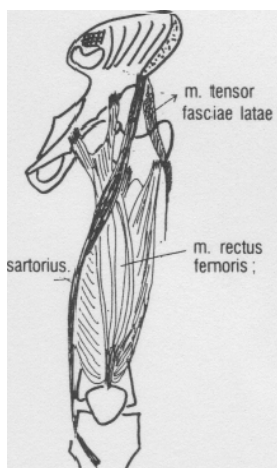


Fig. 2a en 2b: De schuine buikspieren

Fig. 3a en 3b: De heupbuigers

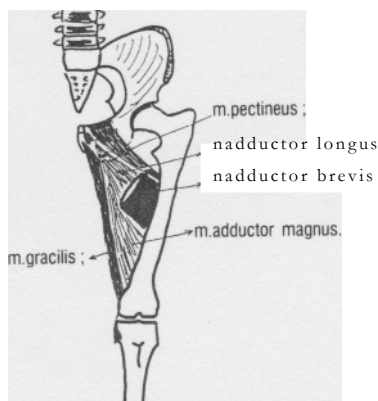


De naam zegt het zelf : hun functie is het de heup to buigen.
 De belangrijkste spieren in deze groep zijn
 m.iliopsoas, die bestaat uit de m.iliclus en dem.psoas ;
 m. tensor fasciae latae ;m. rectus femoris ; m. sartorius.

2. De adductoren (fig 4)

Dit zijn de spieren die de benen van lateraal (zijwaarts) naar mediaal (midden) brengen.
 Bij het gewoon rechtop staan zorgen zij ervoor dat we stabiel blijven staan.
 Wanneer de voeten gefixeerd worden werken de adductoren ook mee bij het buigen van de heupen.
 m.pectineus ; m.adductor longus ; m.gracilis ; m.adductor brevis ; m.adductor
 magnus.

Fig. 4: De heupadductoren

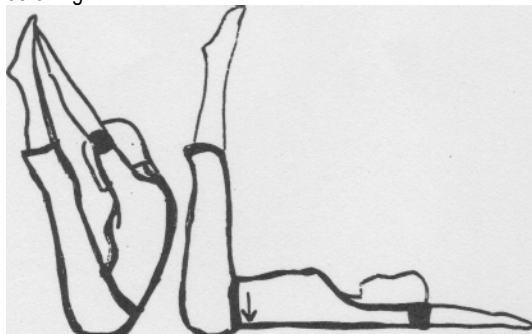


(salto nr. 182, p.7-10)

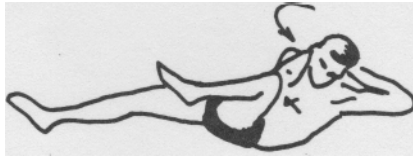
oefening 13 a

Volledigheidshalve publiceren we hieronder nog enkele 'goede' buikspieroefeningen, die -net als de andere oefeningen- besproken worden tijdens de kaderdag onderhoudsgym van 15 december 1990.

oefening 11



oefening 13 b



Tot slot nog deze 2 bemerkingen



oefening 12



De eisen die aan de buikspieren van keurturn(st)ers gesteld worden zijn niet 100% analoog aan die voor dames en heren die conditiegym volgen. Bij turn(st)ers zal dus ook snelkracht geïmproviseerd moeten worden. Bepaalde buikspieroefeningen kunnen moeilijker gemaakt worden door de armpositie te wijzigen : armen afwaarts of voorwaarts of handen in de nek, of armen zijwaarts, of armen opwaarts (geen 'aanloop' nemen met de armen) zijn even zoveel variaties op een thema.

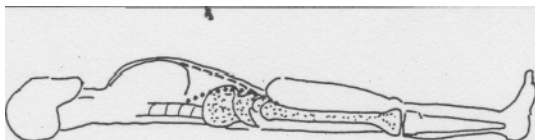
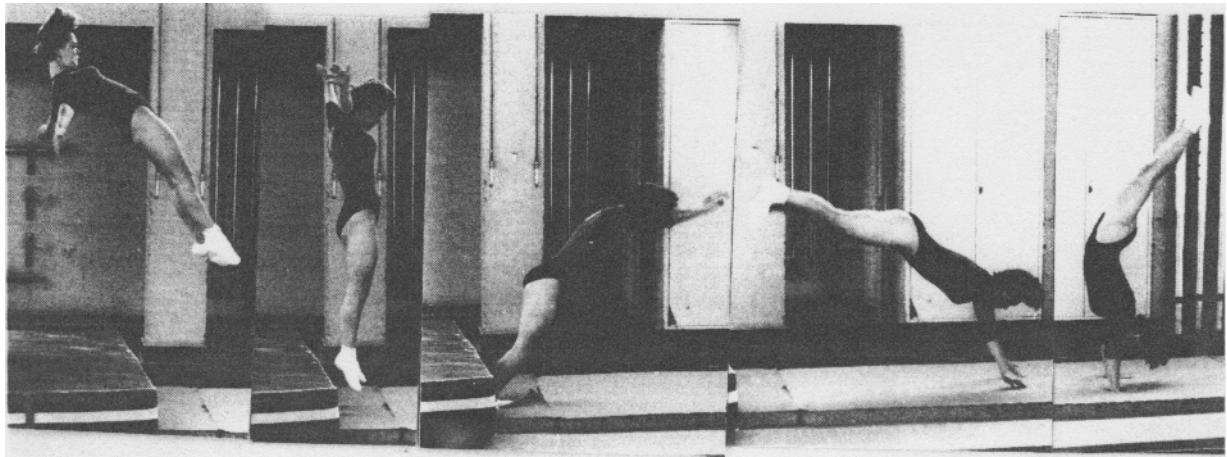


Fig. 5: Werklijn van de verschillende spiergroepen rond de heupen

----- buikspieren ;

..... m. iliopsoas ;

Laat ons even de buikspieroefening bij uitstek onder de loep nemen de sit-up (fig. 6). Bij deze oefening wordt, vertrekkend uit ruglig, de romp geheven tot langzit.

Fig. 6: De sit-up

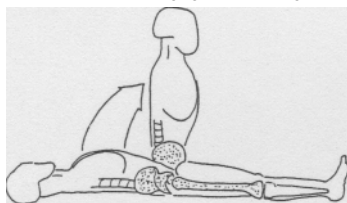


Fig. 9: Buikspieroefeningen die je best vermijdt

Welke spier -acties gebeuren er tijdens deze oefening ?

De heup - buigers zijn fasische spieren, d.w.z. **dat ze snel samentrekken, vlugger dan de buikspieren, die tonische spieren zijn.**

Doordat de heup - buigers eerder in actie schieten dan de buikspieren, wordt de natuurlijke "holle rug" (lordose) nog geaccentueerde, waardoor de wervelkolom extra belast wordt (fig.7).

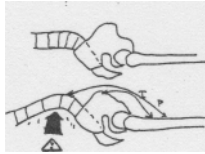


Fig. 7: Accentuering van de holle rug bij aktivatie van m.iliculus(i) en m.psoas major (samen m.ilicpsoas)

Lage rugpijn kan het gevolg zijn en wie daarmee ooit al geconfronteerd werd weet dat je zoiets best kan vermijden. Wanneer bij deze oefening de benen gefixeerd worden (door een partner, het sportraam, onder de Zweedse bank, enz. zal door de werking van de heup - buigers de spanning op de wervelkolom nog meer toenemen (fig.8).

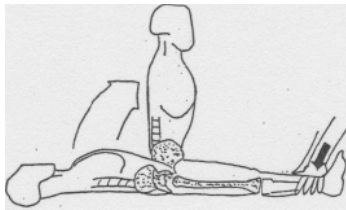
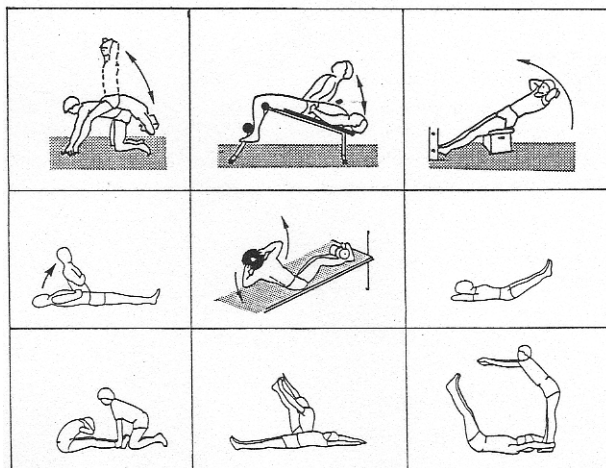


Fig. 8 : Sit-up met fixatie van de benen verhoogt de spanning op de wervelkolom

Een aantal buikspieroefeningen, waaronder het "knipmes" of "klapmes", zijn bijgevolg te vermijden.



De sit-up uitvoeren zoals hierboven wordt echter niet alleen omwille van het aspect pijn best achterwege gelaten. Ook qua functionaliteit doet deze oefening niet helemaal wat je ervan zou verwachten. Uit onderzoek blijkt immers dat de buikspieren bij de sit-up met gestrekte benen gedurende slechts 1/3 van de beweging actief blijven

Wil je de buikspieren functioneel en dus efficiënt oefenen, dan moet je de heupbuigers "uitschakelen". Dit gebeurt heel eenvoudig door de onderrug vlak te maken en tegen de grond te drukken (bekken naar achter kantelen).

Om dit te bereiken, buig je de benen, of beter nog, leg je de gebogen benen op een verhoog, zo dat er een hoek van 90° is in zowel het heupals het kniegewricht (fig 10).

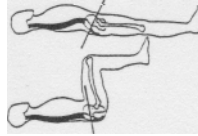


Fig. 10: Bekkenkanteling door het heffen van de gebogen benen

Wie de buikspieren wil versterken kan kiezen uit een beperd aantal oefeningen. Een beperking die ons door de natuur wordt opgelegd. Voer de oefeningen rustig uit.

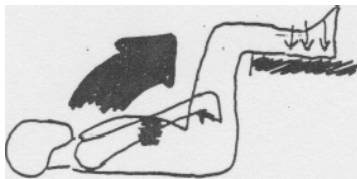
Bewijs de sterkte van je buikspieren niet door binnen een beperkte tijd zo veel mogelijk sit-ups uit te voeren.

De buikspieren zijn tonische spieren. Ze zijn niet gesteld op snelkracht.

1. Crunch.

Beginhouding ;

- ruglig, de benen gebogen (90° in knie- en heupgewricht)



Beweging

- de romp heffen. gelijktijdig handen en schouders naar voor schuiven.

Doel;

- versterken van de rechte buikspieren, bij maximale ontlasting van de wervelkolom.

2. Crunch met activering van de antagonisten

Beginhouding

- ruggelijk, de benen gebogen, hielen op de grond



Beweging ;

de enkels buigen ("tenen naar je toe trekken")

de hielen tegen de grond drukken; de vingers in mekaar en de handen in mekaar proberen te trekken (isometrische spanning opbouwen in de schoudergordel en de armen); den de romp heffen ; de hielen op de grond blijven drukken.

Doe ;

- versterken van de rechte buikspieren. Foutief belasten van de wervelkolom wordt vermeden door de activering van de antagonisten die de heup -buigers "uitschakelen".

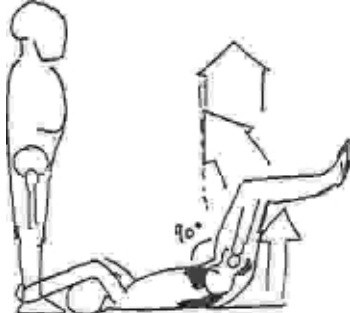
3. Heuplift met partner

Beginhouding ;

- ruglig de benen gebogen (90° in knie - en heupgewricht), met de handen de enkels van de partner grijpen.

- versterken van de schuine buikspieren.

6 cud-up



Beweging

- bekken heffen zonder de hoek in het heupgewricht te veranderen (niet rugwaarts rollen!).

Doel ;

- versterken van de rechte buikspieren. Deze oefening vergt een goede conditie van de buikspieren,

4. Heuplift zonder partner

Beginhouding

Ruglig gestrekte benen zijn gekruist en worden verticaal geheven.



Beweging ;

bel(ken en benen heffen : de benen loodrecht naar boven "schuiven".

Doel ;

-versterken van de rechte buikspieren (voorwaarde belasting) 5. Crunch -diagonaal

Beginhouding .

- ruglig, de benen gebogen (90° in knie - en heupgewricht).

-

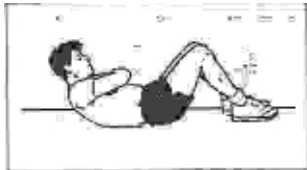


Beweging

de romp heffen, met rotatie: de haren naar rechts schuiven. knieën naar links trekken; nadien symmetrie.

Beginhouding;

ruglig, de benen gebogen, voeten op de grond : de armen gekruist op de borst.

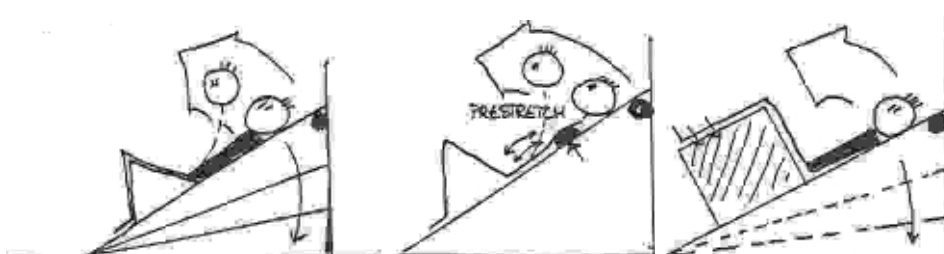
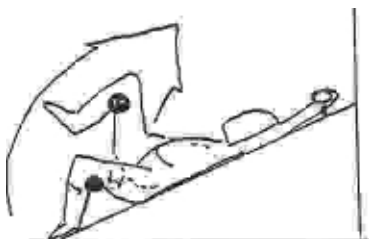
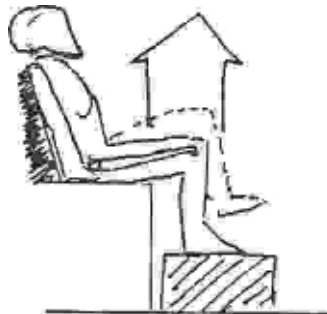


Beweging

- hoofd en schouders heffen tot ongeveer 30° .

doel ;

- versterken van de rechte bukspieren 7.
- iets onderuit zitten



HOUDINGSOPVOEDING

cervicaal: *levator scapulae*
erector trunci (pars cerv.)
trapezius (pars descendens)

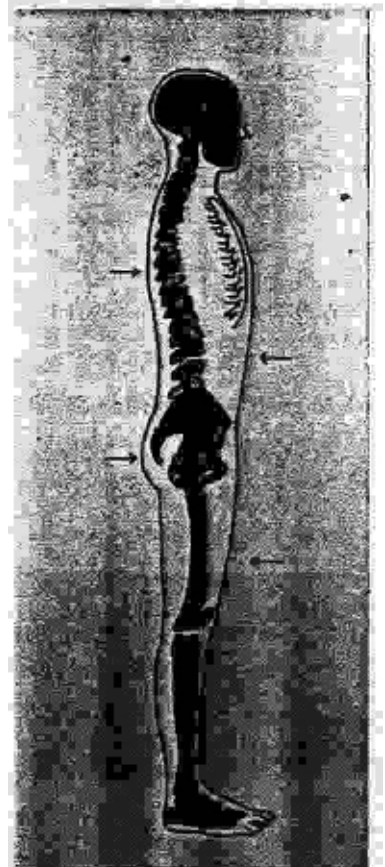
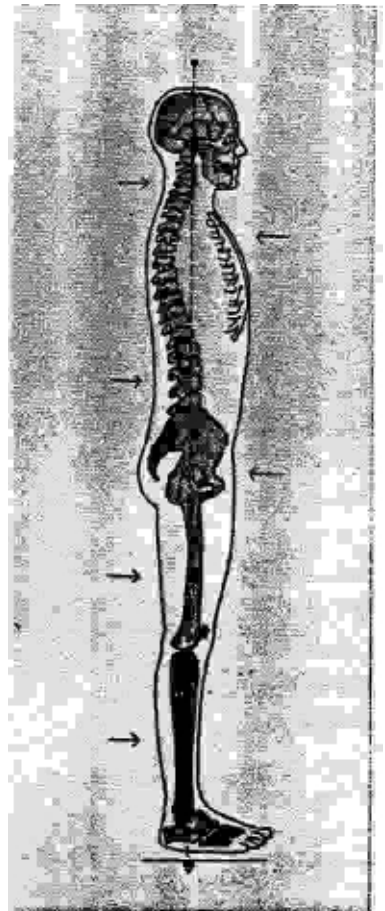
thoracaal : *borstspieren*

lumbaal: *heupthuishers*
erector trunci (pars lumb.)

onderste
ledematen: *hamstrings*
adductores
tensor fasciae latae
triceps surae.

thoracaal: *Schouderbladverstevigende spieren: romboïdel*
trapezius (pars asc. & transv.)
serratus anterior
erector trunci (pars thoracalis)

Lumbaal: *buikspieren heupstrekkers kniesprekkers*



ANATOMIE

Buikspieren

Rechte:

verloop: van ribben en borstbeen
naar bekken

werking: fixatie van romp en bekken, verkleinen van de hoek
tussen romp en bekken.

Tussen de linker en rechter spierbundel vervoegen de verschillende peesbladen elkaar en vormen er de linea alba. Ook dwars door elke spierbuik lopen 3 tot 5 bindweefselige banden, die de spier functioneel in een onderste en bovenste gedeelte verdelen.

Schuine:

verloop: van onderste 8 ribben
naar heupkam en linea alba
en van heupkam
naar rib 10 - 12 en linea alba

werking: bilateraal: verkleinen van de hoek tussen romp en
bekken

unilateraal: rotatie tussen bekken en romp

Buikspieren zijn tonische spieren. Zij zijn uiterst geschikt om een kontraktie lang vol te houden en aldus een houding in stand te houden. De kontraktie zal evenwel traag verlopen.

Heupbuigers

Iliopsoas:

verloop: van lendenwervels en binnenzijde bekken
naar het dijbeen

werking: buigen van de heup en versterken van de lendenlordose

Sartorius, rectus femoris, adductoren:

verloop: van bekken
naar been

werking: o.a. buigen van de heup

Buigen van de heup is ofwel het been naar het bekken brengen, ofwel het bekken naar voren kantelen. Welk van deze twee mogelijkheden plaatsvindt, is afhankelijk van de fixatie. Als de benen niet kunnen bewegen, zal het bekken naar boven komen. Wordt het bekken gefixeerd, dan zullen de benen bewegen. De heupbuigers zijn fasische spieren. Zij voeren snelle contracties uit.

FUNCTIE

De werking van de heupbuigers gaat het bekken naar voren kantelen en de lendelordose versterken: de rug wordt hol. De buikspieren kunnen dit beletten door het bekken aan de romp te fixeren en naar achter te kantelen.

Helaas zijn de buikspieren trage tonische spieren en komt hun kontraktie te laat. Als we deze twee spiergroepen tesamen laten werken, hebben de heupbuigers de rug al uitgehold als de buikspieren beginnen samen te trekken.

Hoe kunnen we dit beletten?

- de voeten niet fixeren, want dit helpt de heupbuigers
- de kontraktie van de buikspieren eerder laten beginnen dan die van de heupbuigers en traag uitvoeren
- een goede uitgangshouding: heupen gebogen waardoor de lendelordose reeds uitgevlakt is en waarbij de iliopsoas door zijn verkorte positie meer tijd nodig heeft om spanning op te bouwen.
- een kontraktie vragen van de hamstrings (knieën buigen tegen weerstand): hierdoor zullen de heupbuigers minder gemakkelijk samentrekken.

SPIERWERKING

Een spier bestaat voor 50% van zijn gewicht uit myofibrillen. Deze zijn de eigenlijke contractiele elementen. 10 tot 15% is bindweefsel dat spiervezels, vezelbundels en de hele spier omgeeft. Aan de uiteinden van de spier loopt het bindweefsel door als pezen. Het elastische bindweefsel is dus zowel parallel als in serie t.o.v. de spiervezels gerangschikt.

Als een rustende spier gerekt wordt, ontwikkelt zich een snel groeiende weerstand door opspannen van het parallel gerangschikte bindweefsel. Wordt een spier geprikkeld, dan contraheren de myofibrillen. De gehele spier wordt echter niet overeenkomstig hiermee verkort, daar het in serie gerangschikte bindweefsel uitgerekt wordt. Soms vindt zelfs in het geheel geen spierverkorting plaats. Dan spreken we van een isometrische contractie.

Isometrisch (statisch)

Een contractie waarbij de lengte van de spier constant blijft, is een isometrische contractie. Er wordt een spanning in de spier opgebouwd, maar deze overtreft de opgelegde weerstand niet zodat er geen beweging optreedt.

VOORDELEN:

- weinig of geen uitrusting vereist, eenvoudige oefeningen
- geen belasting van de gewrichten
- kan door elke spier uitgevoerd worden

NADELEN:

- de krachttoename is specifiek voor de hoek waaronder de oefening is uitgevoerd
- spieruithouding wordt niet geoefend
- er kunnen belangrijke bloeddrukstijgingen optreden
- de doorbloeding van de spier wordt gehinderd

Isotonisch

Bij een isotonische contractie verandert de lengte van de spier wel. De spanning in de spier blijft gelijk.

Bij een **concentrische** contractie treedt een verkorting van de spier op; de opgelegde weerstand is lager dan de opgewekte spanning.

Bij een **excentrische** contractie is de weerstand groter dan de opgewekte spanning en verlengt de spier tijdens haar contractie. Een excentrische contractie kan twee maal meer kracht ontwikkelen dan een concentrische. Dit komt doordat bij de kracht ontwikkeld door de myofibrillen nu ook de weerstand door opspannen van het parallel gerangschikte bindweefsel moet geteld worden.

VOORDELEN:

- krachttoename over gans de bewegingsbaan
- spieruithouding kan getraind worden
- doorbloeding van de spieren wordt bevorderd
- er wordt concentrisch en excentrisch geoefend; de meeste functionele bewegingen vereisen een excentrische contractie, deze moet dus ook getraind worden. Aangezien bij een excentrische contractie meer kracht ontwikkeld wordt dan bij een andere contractievorm, zouden excentrische oefeningen meer geschikt zijn om een krachttoename te veroorzaken.

NADELEN:

- bij te grote belasting kan het gewricht beschadigd worden
- excentrische contracties geven vaak aanleiding tot overbelasting en spierstijfheid en moeten dus met mate en afwisseling in het trainingsprogramma ingeschakeld worden.